

**Practitioner's Docket No.: 939\_047**

**PATENT**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

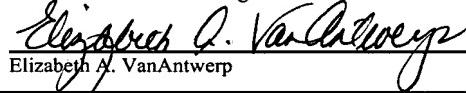
In re the application of: **Akira SUZUKI**

Filed: Concurrently Herewith

For: **FRYER**

Mail Stop Patent Application  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

I hereby certify that this paper is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 CFR 1.10 addressed to **Mail Stop Patent Application, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450** on **June 27, 2003** under "EXPRESS MAIL" mailing label number **EV 333283095 US**.

  
Elizabeth A. VanAntwerp

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT**

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified application and the priority provided in 35 USC 119 is hereby claimed:

<u>Country</u>	<u>Application Number</u>	<u>Filing Date</u>
Japan	2002-199785	July 9, 2002

In support of this claim, a certified copy of the Japanese Application is enclosed herewith.

Respectfully submitted,

\_\_\_\_\_  
June 27, 2003

Date

\_\_\_\_\_  
Stephen P. Burr  
Reg. No. 32,970

SPB/eav

BURR & BROWN  
P.O. Box 7068  
Syracuse, NY 13261-7068

Customer No.: 025191  
Telephone: (315) 233-8300  
Facsimile: (315) 233-8320

日本特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application: 2002年 7月 9日

出願番号

Application Number: 特願2002-199785

[ ST.10/C ]:

[ JP2002-199785 ]

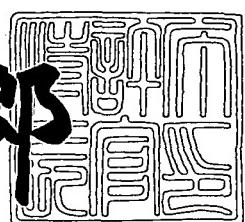
出願人

Applicant(s): パロマ工業株式会社

2003年 3月18日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3018298

【書類名】 特許願

【整理番号】 H014P1620

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A47J 37/12

【発明者】

【住所又は居所】 名古屋市瑞穂区桃園町6番23号 パロマ工業株式会社  
技術部内

【氏名】 鈴木 彰

【特許出願人】

【識別番号】 000112015

【住所又は居所】 名古屋市瑞穂区桃園町6番23号

【氏名又は名称】 パロマ工業株式会社

【代表者】 小林 敏宏

【電話番号】 052(824)5021

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 056661

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 フライヤー

【特許請求の範囲】

【請求項1】 調理用油を溜める油槽と、該調理用油を加熱する加熱手段と、該加熱手段の加熱を制御して該調理用油が設定温度になるように制御する加熱制御手段と、該調理用油の温度を検出する温度センサと、該調理用油の温度等を表示する表示部とを備えたフライヤーにおいて、

上記調理用油の設定温度に対して、調理に最適な温度範囲と、該最適温度範囲から外れているが調理可能な温度範囲と、調理開始が禁止される温度範囲とに区分し、上記温度センサにより検出された油温が該区分された温度範囲のいずれに属するかを上記表示部に表示することを特徴とするフライヤー。

【請求項2】 上記温度センサにより検出された油温と設定温度との温度差もあわせて上記表示部に表示することを特徴とする請求項1記載のフライヤー。

【請求項3】 上記調理開始が禁止される温度範囲の表示態様は、他の二つの温度範囲の表示態様とは異なることを特徴とする請求項1または請求項2記載のフライヤー。

【請求項4】 各メニュー毎に予め設定された設定時間をカウントする複数の調理タイマと、該調理タイマをスタートさせる複数のメニュースイッチとを備え、

上記調理タイマがカウント中には、上記温度センサにより検出された油温が属する上記温度範囲の表示と該調理タイマの残り時間の表示とを交互に行うことを行ふことを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載のフライヤー。

【請求項5】 上記表示部は、上記複数の調理タイマの残り時間表示に共用され、二つ以上の上記調理タイマが同時にカウント中の場合には、一番早くタイムアップする調理タイマの残り時間を優先的に表示することを特徴とする請求項4記載のフライヤー。

【請求項6】 油温により上記調理タイマの残り時間を補正する補正手段を備え、

調理途中で、一番早くタイムアップする調理タイマが他の調理タイマと入れ替

わった場合には、入れ替わった一番早くタイムアップする他の調理タイマの残り時間を表示することを特徴とする請求項5記載のフライヤー。

【請求項7】 上記メニュースイッチを操作している間は、該メニュースイッチに対応した上記調理タイマの残り時間のみを表示することを特徴とする請求項5又は請求項6記載のフライヤー。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は、操作パネルの表示部に調理用油の温度や調理タイマの残り時間等の各種情報を表示するフライヤーに関する。

##### 【0002】

##### 【従来の技術】

従来から、ファーストフード店等において油揚げ物料理に使用されるフライヤー等の調理器には、各種の調理制御プログラムを記憶させたコントローラと、その調理制御の実行指示を行うための操作パネルとが設けられている。この操作パネルには、メニュー名や調理用油の温度や調理タイマの残り時間等を表示する表示部と、運転スイッチや各種メニュー毎に時間設定された調理タイマをスタートさせるメニュースイッチ等の各種スイッチが備えられる。

##### 【0003】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、表示部への調理用油の温度表示は、単に現在の温度を表示しているだけであり、設定温度よりも高いのか低いのか分からず、また設定温度との差も分からずという問題があった。

更に、調理タイマがカウント中であっても、スイッチ操作をしてタイマ表示に切替えなければ残り時間が分からず、スイッチ操作できない少し離れた場所からは、いつ頃調理が終了しそうなのか全く分からないものであった。

また、別のタイプのフライヤーでは、調理中は、調理タイマの残り時間のみを表示するものもあるが、このようなタイプでは調理用油の温度表示がないため、同時に複数の調理を行う場合、次の調理をいつ頃行えるのかを知るために、ス

イッチ操作をして表示を温度表示に切替えなくてはならず、作業効率が悪くなっていた。つまり、調理者は、所定の温度範囲においてのみ食材を投入して調理を開始するように指示されているため、油温が分からないと投入のタイミングが分からないのである。

本発明のフライヤーは上記課題を解決し、設定温度に対する現在の調理用油の温度状態を把握できるようにすると共に、進行中の調理の完了時期や次の調理開始の目安がすぐに分かるようにすることを目的とする。

#### 【0004】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決する本発明の請求項1記載のフライヤーは、調理用油を溜める油槽と、該調理用油を加熱する加熱手段と、該加熱手段の加熱を制御して該調理用油が設定温度になるように制御する加熱制御手段と、該調理用油の温度を検出する温度センサと、該調理用油の温度等を表示する表示部とを備えたフライヤーにおいて、

上記調理用油の設定温度に対して、調理に最適な温度範囲と、該最適温度範囲から外れているが調理可能な温度範囲と、調理開始が禁止される温度範囲とに区分し、上記温度センサにより検出された油温が該区分された温度範囲のいずれに属するかを上記表示部に表示することを要旨とする。

#### 【0005】

また、本発明の請求項2記載のフライヤーは、上記請求項1記載のフライヤーにおいて、

上記温度センサにより検出された油温と設定温度との温度差もあわせて上記表示部に表示することを要旨とする。

#### 【0006】

また、本発明の請求項3記載のフライヤーは、上記請求項1または請求項2記載のフライヤーにおいて、

上記調理開始が禁止される温度範囲の表示態様は、他の二つの温度範囲の表示態様とは異なることを要旨とする。

#### 【0007】

また、本発明の請求項4記載のフライヤーは、上記請求項1～3のいずれか1項に記載のフライヤーにおいて、

各メニュー毎に予め設定された設定時間をカウントする複数の調理タイマと、該調理タイマをスタートさせる複数のメニュースイッチとを備え、

上記調理タイマがカウント中には、上記温度センサにより検出された油温が属する上記温度範囲の表示と該調理タイマの残り時間の表示とを交互に行うこととする。

【0008】

また、本発明の請求項5記載のフライヤーは、上記請求項4記載のフライヤーにおいて、

上記表示部は、上記複数の調理タイマの残り時間表示に共用され、二つ以上の上記調理タイマが同時にカウント中の場合には、一番早くタイムアップする調理タイマの残り時間を優先的に表示することを要旨とする。

【0009】

また、本発明の請求項6記載のフライヤーは、上記請求項5記載のフライヤーにおいて、

油温により上記調理タイマの残り時間を補正する補正手段を備え、調理途中で、一番早くタイムアップする調理タイマが他の調理タイマと入れ替わった場合には、入れ替わった一番早くタイムアップする他の調理タイマの残り時間を表示することを要旨とする。

【0010】

また、本発明の請求項7記載のフライヤーは、上記請求項5または請求項6記載のフライヤーにおいて、

上記メニュースイッチを操作している間は、該メニュースイッチに対応した上記調理タイマの残り時間のみを表示することを要旨とする。

【0011】

上記構成を有する本発明の請求項1記載のフライヤーは、温度センサで検出した油温が、調理に最適な温度範囲に含まれるのか、最適温度範囲から外れているが調理開始可能な温度範囲に含まれるのか、調理開始が禁止される温度範囲に含

まれるのかを表示部に表示する。このため、現在の油温が調理に適しているか否かを一目で判断できる。更に、調理可能温度範囲は、調理に最適な温度範囲に細分化されているため、最もおいしく調理したい場合には調理に最適な温度範囲になるまで待って食材を投入して調理を開始し、調理時間に余裕がなく早く調理をしたい場合には最適温度範囲から外れても調理可能な温度範囲になったら調理を開始するといったフレキシブルな使い方にも対応できる。

#### 【0012】

また、本発明の請求項2記載のフライヤーは、同時に、検出した油温と設定温度との温度差も表示部に表示するので、次の調理を開始できるまでの待ち時間、すなわち、加熱開始時や食材投入によって油温が低下した時などに油温が適正值に復帰するまでの待ち時間を容易に推定できる。

#### 【0013】

また、本発明の請求項3記載のフライヤーは、調理開始が禁止される温度範囲の表示態様と調理が可能な温度範囲の表示態様とを変えているため、遠くからでも一目で調理を開始して良いのか悪いのかを確認できる。

#### 【0014】

また、本発明の請求項4記載のフライヤーは、調理タイマが動作中は、油温が属する温度範囲と調理タイマの残り時間との表示を交互に行うため、スイッチ操作をすることなしに、進行中の調理の完了時期をも知ることができる。

#### 【0015】

また、本発明の請求項5記載のフライヤーは、油温が属する温度範囲と交互に表示される調理タイマの残り時間は、複数ある調理タイマの残り時間の中で最も早くタイムアップするものである。すなわち、最初に調理完了するメニューの調理終了時間を把握することができる。従って、調理が終了して食材を取り出すまでの確実な待ち時間を知ることができるために、その間に安心して他の仕事を行うことが可能となる。

しかも、複数の調理タイマの残り時間表示を一つの表示部で行うことができ、表示スペースや製造コストの面で有利である。

#### 【0016】

また、本発明の請求項6記載のフライヤーは、補正手段が調理タイマの残り時間を補正し、一番早くタイムアップする調理タイマが入れ替わると、入れ替わった一番早くタイムアップする調理タイマの残り時間表示に切替わる。すなわち、常に、最近接の調理終了時間を探知することが可能となる。

## 【0017】

また、本発明の請求項7記載のフライヤーは、メニュースイッチを操作している間は、そのメニュースイッチに対応した調理タイマの残り時間のみが表示される。このため、複数の調理タイマが動作している状況において、使用者が知りたい特定の調理タイマの終了時間を確認でき、使い勝手が良い。

## 【0018】

## 【発明の実施の形態】

以上説明した本発明の構成・作用を一層明らかにするために、以下本発明のフライヤーの好適な実施形態について図1～図6を用いて説明する。

## 【0019】

図2は、本発明の一実施形態としての業務用フライヤー（以下、単にフライヤーと呼ぶ）の概略構成図である。

フライヤー1は、ケーシング2内に、食材を揚げるための調理用油（以下「油」という）が満たされる油槽3と、油槽3内に設けられて油を加熱するパルス燃焼器4と、油の温度を検出する温度センサ23と、主にパルス燃焼器4の燃焼を制御して油を設定温度に制御する加熱コントローラ24と、各種調理メニュー毎に調理タイマを備えそれらのタイムアップ時に報知をおこなう調理コントローラ5と、油槽3の油を濾過するために油を一時的に貯留する油タンク6とを備える。

パルス燃焼器4は、油槽3内に設けられた燃焼室7と、油槽3の外部で燃焼室7に繋がる混合室8を有し、混合室8には、上流側から元電磁弁9と主電磁弁10、ガスガバナ11を備えて燃料ガスが供給されるガス管12が導かれる。又、混合室8には、ファン13を備えた給気管14により燃焼用空気を供給可能となっている。更に燃焼室7には、油槽3内でテールパイプ15が接続され、テールパイプ15は、油槽3の外部でデカプラ16を介して外部に開口する排気管17

に接続されている。

尚、調理用油としては、ショートニング等の常温固形油を用いる。

#### 【0020】

調理コントローラ5は、主要部をマイコンによって構成され、ケーシング2の前面に操作パネル18を備える。図3は操作パネル18を正面から示すもので、操作パネル18には、フライヤー1の運転をON/OFFする運転スイッチ19と、メニュー名や油温や調理タイマの残り時間等の表示を行う表示部20と、表示部20の表示を切替える切替スイッチ21と、パルス燃焼器4の燃焼中に点灯する燃焼ランプ22と、各種調理メニューに対して予め時間設定された調理タイマをスタートさせるメニュースイッチS1～S12が設けられる。

メニュースイッチS1～S12の上方にはそれぞれのスイッチに対応した調理メニュー名が書いてあり、メニュースイッチS1～S12の中央にはそれぞれのメニュー番号がふってある。尚、運転スイッチ19及びメニュースイッチS1～S12の裏には、LEDが内蔵されており、スイッチを押すとLEDが点灯する。

#### 【0021】

また、加熱コントローラ24は、主要部をマイコンによって構成され、その入力側には、油槽3に設けられた温度センサ23等が接続されており、出力側には、各電磁弁、ファンモータ、各種ランプ、ブザー等が接続されている。また、調理コントローラ5と接続され、調理コントローラ5の運転スイッチ19のON指令を受けて、油温が設定温度（340°F=約171.1°C）に維持されるようパルス燃焼器4をON/OFF制御する。

#### 【0022】

ここで、上述した構成のフライヤー1の動作について述べる。

油槽3に油を入れて運転スイッチ19を押すと、パルス燃焼器4が燃焼を開始し調理用油を加熱して、予め設定された設定温度（340°F）に保持する。そして、調理を行うメニューに対応したメニュースイッチを押して各メニュー毎に異なるタイムアップ時間が設定された調理タイマをスタートさせ、食材を油槽3に入れて調理を開始する。つまり、設定温度は、いずれの調理メニューでも同一

温度であり、各メニュー毎に調理時間のみが異なっているのである。また、押されたメニュースイッチは、内蔵されたLEDが点灯する。そして、調理タイマがタイムアップすると、ブザーが鳴動して調理終了を報知するので、食材を油槽3から取り出す。

## 【0023】

メニュースイッチは複数設けられており、複数の食材を同時に油槽3に入れて、並行して調理を行うことができる。つまり、あるメニューの調理中であっても、他の食材を投入し並行して調理をすることができる。この場合、食材を投入するたびに他のメニュースイッチを押すことで、それぞれの調理の終了を各調理タイマのタイムアップにより知ることができる。

メニュースイッチS1, S7はポテトを調理する時に、メニュースイッチS2, S8はフィッシュを調理する時に、メニュースイッチS3, S9はチキンカツを調理する時に、メニュースイッチS4, S10はナゲットを調理する時に、メニュースイッチS5, S11はコロッケを調理する時に使用するメニュースイッチである。同じ調理メニューのスイッチには、同じ調理時間のタイマが設定される。同じ調理メニューのスイッチがそれぞれ二つづつ設けられているため、同じ調理も同時に二つ行うことができる。尚、メニュースイッチS6, S12は予備用である。

## 【0024】

次に表示部20の表示状態について説明する。

表示部20の表示は、図1に示すように、温度センサ23による検出油温によって切替わる。

検出された温度が $134^{\circ}\text{F}$ 以下の時（温度範囲A）、すなわち、油が固体状態で溶解途中である温度範囲では、「マルティングチュウ」という文字を点滅表示する。

検出された温度が $135^{\circ}\text{F} \sim 314^{\circ}\text{F}$ の時（温度範囲B）、すなわち、油温が調理可能温度よりも低い温度範囲では、「LOW TEMP - \* \* \* F」と点滅表示する。左側の文字「LOW TEMP」は、油温が調理可能温度よりも低いことを表し、右側の文字「- \* \* \* F」は、設定温度（ $340^{\circ}\text{F}$ ）

)との温度差を表す。尚、実際には、「\*」の部分に数字が表示される。

検出された温度が $315^{\circ}\text{F} \sim 337^{\circ}\text{F}$ の時（温度範囲C）、すなわち、油温が調理に最適な温度よりも少し低いが調理可能な温度範囲では、「チョウリOK - \* \* \* ° F」と点灯表示する。

#### 【0025】

検出された温度が $338^{\circ}\text{F} \sim 342^{\circ}\text{F}$ の時（温度範囲D）、すなわち、油温が調理に最適な温度範囲では、「□□□□チョウリ OK □□□□」と点灯表示する。このように、文字の両側に□マークも一緒に点灯させることにより、最適温度範囲であることを強調する効果がある。

また、この温度範囲Dでは、調理タイマが動作中の場合には、チョウリOKの表示と調理タイマの残り時間の表示を1秒間隔で交互に行う。例えば、油温がこの温度範囲であり、調理メニュー1のポテトの調理タイマがカウント中の場合は、「□□□□チョウリ OK □□□□」という点灯表示と「1： ポテト

2' 13」という点灯表示を1秒間隔で交互に行う。「2' 13」は、残り時間が2分13秒であるという意味である。

また、二つ以上の調理を並行して行っている場合、すなわち、二つ以上の調理タイマが同時にカウント中の場合は、残り時間が一番短い調理メニューのみに対して、最適温度範囲であるという表示と調理タイマの残り時間の表示とを交互に表示する。例えば、図4に示すように、調理メニュー1のポテトと調理メニュー2のフィッシュとを同時に調理しており、フィッシュの残り時間が短い場合には、フィッシュの残り時間のみを表示する。

#### 【0026】

検出された温度が $343^{\circ}\text{F} \sim 355^{\circ}\text{F}$ の時（温度範囲E）、すなわち、油温が調理に最適な温度よりも少し高いが調理可能な温度範囲では、「チョウリOK + \* \* \* ° F」と点灯表示する。

検出された温度が $356^{\circ}\text{F} \sim 428^{\circ}\text{F}$ の時（温度範囲F）、すなわち、油温が調理可能温度よりも高い温度範囲では、「HIGH TEMP + \* \* \* ° F」と点滅表示する。右側の文字「HIGH TEMP」は、油温が調理可能温度よりも高いことを表わし、左側の文字「+ \* \* \* ° F」は、設定温度（34

0° F)との温度差を表す。

検出された温度が428° F以上の時(温度範囲G)、すなわち、油が異常に加熱されてしまっている温度範囲では、「イジョウカネツ」という文字を点滅表示する。

#### 【0027】

つまり、調理コントローラ5は、メニュースイッチの状態を検出しており、メニュースイッチが押されたことを読み込むと、そのメニュースイッチに対応した調理タイマをスタートさせると共に、表示部20に検出油温に応じた表示状態で油温の状態を表示する。また、検出油温が温度範囲Dに含まれる場合には、油温の状態と交互に調理タイマの残り時間も表示する。そして、調理タイマがタイムアップするとブザーを鳴らして調理終了を報知する。

さらに、ある調理タイマの動作中に、他のメニュースイッチが押されたことを読み込むと、そのメニュースイッチに対応した調理タイマも並行してスタートさせる。尚、複数の調理タイマが同時に動作している場合には、残り時間の一番短い調理タイマの残り時間のみを油温の状態と交互に表示する。

#### 【0028】

また、上述したように、調理可能な温度範囲(C~E)では点灯表示をし、調理できない温度範囲(A, B, F, G)では点滅表示をすることにより、調理開始可能か否かを表示部20の文字を読まなくても、その表示態様の変化から一目で確認することができる。

#### 【0029】

また、複数の調理を並行して行っている場合には、温度範囲Dでは、残り時間の一番少ない調理メニューの残り時間が最適温度範囲であるという表示と交互に表示され、使い勝手が良いものであるが、他の調理の残り時間を知りたい場合もある。こうした場合には、調理タイマがカウント中のメニュースイッチ、すなわち、内蔵されたLEDが点灯中のメニュースイッチを押すことにより、その押している間だけ、その調理の残り時間表示に切替わる。

つまり、調理コントローラ5は、メニュースイッチが押されていることを検出している間は、表示部20にそのメニュースイッチに対応した調理タイマの残り

時間のみを表示する。

#### 【0030】

また、切替スイッチ21を押すと、その押している間だけ、表示部20の表示が図5に示すように、検出油温と設定温度に切替わる。

つまり、調理コントローラ5は、切替スイッチ21が押されていることを検出している間は、表示部20にその際の検出油温と設定温度とを表示する。

#### 【0031】

以上説明したように、本実施形態のフライヤー1によれば、検出した油の温度が、設定温度に対してどのような状態にあるのかを表示部20に大きく表示するため、現在の油温が調理に適しているか否かが一目で確認でき、使い勝手がよい。

しかも、設定温度に対する油温の状態表示は、調理が可能か不可能かだけではなく、可能な場合には、更に最適かどうかまで細分化して表示できるため、最もおいしく調理したい場合には調理に最適な温度範囲Aを使用し、調理時間に余裕がなく早く調理をしたい場合には最適温度範囲から外れているが調理を開始しても良い温度範囲C、Eを使用するといったフレキシブルな使い方にも対応できる。

更に、この表示と同時に、検出した油温と設定温度（340°F）との温度差も表示するので、次の調理を開始するまでの待ち時間を容易に推定できる。このため、他の調理や準備作業等を適切に行うことができ、一層使い勝手がよい。

#### 【0032】

また、実際に調理を行うであろう温度範囲Dでは、調理タイマがカウントしている場合には、検出油温が最適温度範囲に含まれるという表示と、調理タイマの残り時間の表示とが自動的に交互に行われる。このため、調理中に残り時間を確認するために、わざわざスイッチ操作をして表示を切替える必要がなく、使い勝手が良い。

更に、複数の調理が同時に行われている場合、すなわち複数の調理タイマが同時にカウントしている場合には、最も残り時間の短い調理タイマの残り時間を表示する。このため、最近接の調理終了時間を確認できる。このため、使用者は食

材を取り出すタイミングを意識しやすく、そのタイミングがばらつくことを防止できる。さらに、調理終了までの確実な残り時間にを知ることができるので、その間に安心して他の仕事を行うことが可能となる。

## 【0033】

また、メニュースイッチを押している間は、そのメニュースイッチに対応した調理タイマの残り時間が表示されるため、複数の調理を並行して行っている場合において、使用者が知りたい特定の調理の終了時間を確認することができ、使い勝手がよい。

しかも、複数の調理タイマの残り時間表示を一つの表示部20でおこなっているため、表示スペースや製造コストの面で有利である。

## 【0034】

以上本発明の実施形態について説明したが、本発明はこうした実施形態に何等限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、種々なる様で実施し得ることは勿論である。

例えば、特定の調理タイマの完了時間が油温に応じて補正されるようにしても構わない。つまり、一律に、タイマ時間の経過をもって調理終了を報知するのではなく、油温が設定温度よりも低い状態での加熱と高い状態での加熱では、その仕上がり具合が異なるため、油温によって調理時間の長短を補正する。

例えば、フィッシュ調理は、安全性を考えてしっかり火を通す必要があるために、油温が低い場合には調理時間が長くなるように補正する。例えば、設定温度と検出油温との温度差を $\Delta T$ （＝設定温度－検出油温）として、この温度差 $\Delta T$ に所定の係数を乗じ毎秒ごとに積算していく、その積算値が1秒を超える度にタイマー残留時間を1秒追加するようにしてもよい。尚、積算値が負の場合、すなわち検出油温の方が高温の場合は補正を行わない。

こうした場合には、図6に示すように、補正が行われない調理（例えば、ポテト調理）との残り時間の長短が逆転することがある。このような場合には、温度範囲Dで表示される調理タイマの残り時間は、完了予定の早い方に切替わる。従って、常に、最近接の調理終了時間を把握することができ、確実に調理終了に備えることが可能となる。

【0035】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明の請求項1記載のフライヤーによれば、現在の油温が調理に適しているか否かを一目で確認でき使い勝手が良い。しかも、使用者のニーズにあったフレキシブルな使い方にも対応できる。

【0036】

更に、本発明の請求項2記載のフライヤーによれば、設定温度との温度差も表示されるため、次の調理が開始可能となるまでの待ち時間を容易に推定できる。従って、他の調理や準備作業等を適切に行うことができ使い勝手がよい。

【0037】

更に、本発明の請求項3記載のフライヤーによれば、遠くからでも一目で調理を開始して良いのか悪いのかを確認できる。

【0038】

更に、本発明の請求項4記載のフライヤーによれば、スイッチ操作することなく、進行中の調理の終了時間を確認することができ、使い勝手が向上する。

【0039】

更に、本発明の請求項5記載のフライヤーによれば、複数の調理を同時にしている場合であっても、最近接の調理終了時間を確認できるため、食材を絶妙なタイミングで取り出すことが可能となると共に、調理終了までの残り時間に見合った他の作業を行うことができ、作業効率が向上する。

【0040】

更に、本発明の請求項6記載のフライヤーによれば、複数の調理を同時にしている場合に、補正により残り時間が変化して、一番早く終了する調理が変化しても、常に最近接の調理終了時間が確認できる。

【0041】

更に、本発明の請求項7記載のフライヤーによれば、使用者が知りたい調理の終了時間を確認でき、使い勝手がよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施形態における表示部の表示状態を説明する説明図である。

【図2】

本実施形態としてのフライヤーの概略構成図である。

【図3】

本実施形態としての表示パネルの正面図である。

【図4】

複数の調理を行っている場合の表示部の表示状態を説明する説明図である。

【図5】

切替スイッチを押している時の表示部の表示状態を説明する説明図である。

【図6】

タイマ補正が行われた場合の調理タイマの残り時間の変化を説明する説明図である。

【符号の説明】

1 … フライヤー、 3 … 油槽、 4 … パルス燃焼器、 5 … 調理コントローラ、 18 … 操作パネル、 20 … 表示部、 23 … 温度センサ、 24 … 加熱コントローラ、 S 1 ~ S 12 … メニュースイッチ。

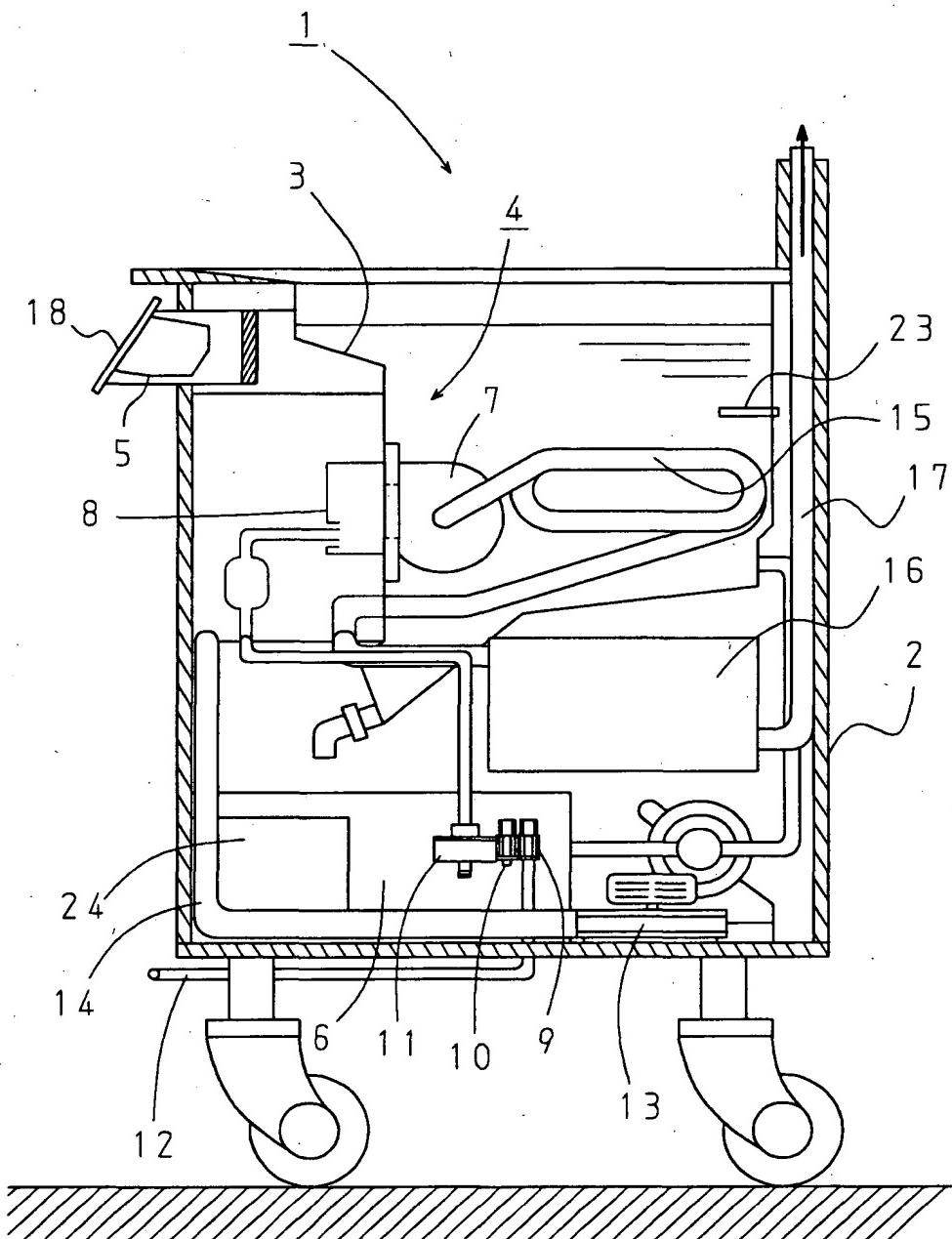
【書類名】 図面

【図1】

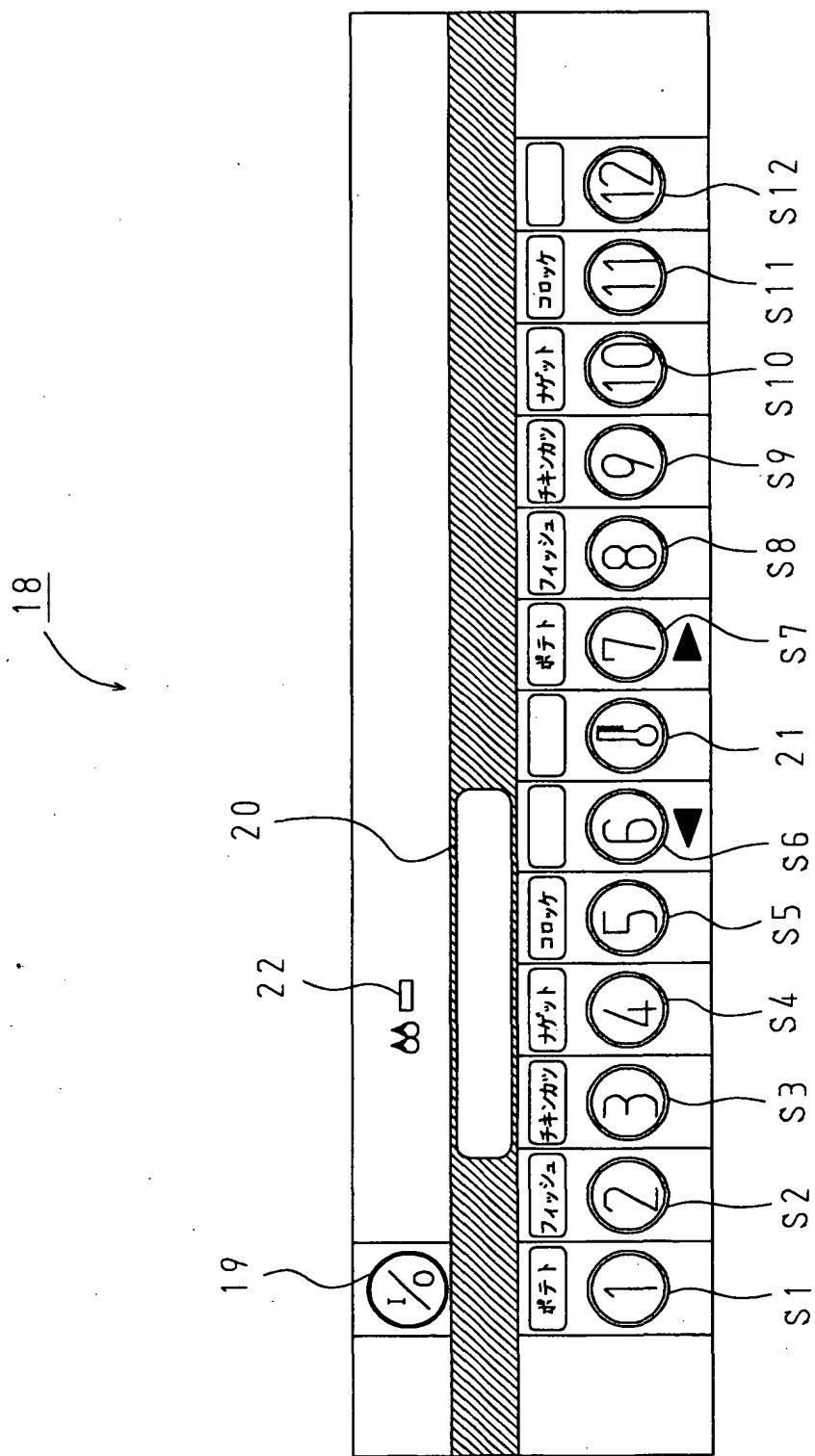
	温度範囲 (設定温度340°F)	表示
A	~134°F	マルティングチュウ 点滅
B	135°F~314°F	LOW TEMP -***°F 点滅
C	315°Fから337°F	チョウリ OK -***°F 点灯
D	338°Fから342°F	チョウリ OK ■■■ ↑ 交互に表示 1: ポテト 2' 13 点灯
E	343°Fから設定355°F	チョウリ OK +***°F 点灯
F	356°Fから428°F	HIGH TEMP +***°F 点滅
G	428°F~	1ジョウカネツ 点滅

調理開始可能

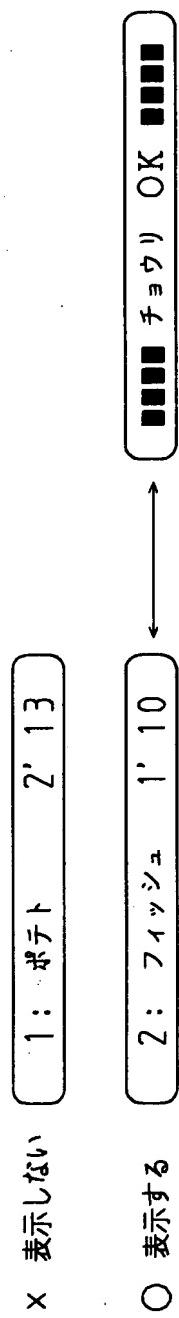
【図2】



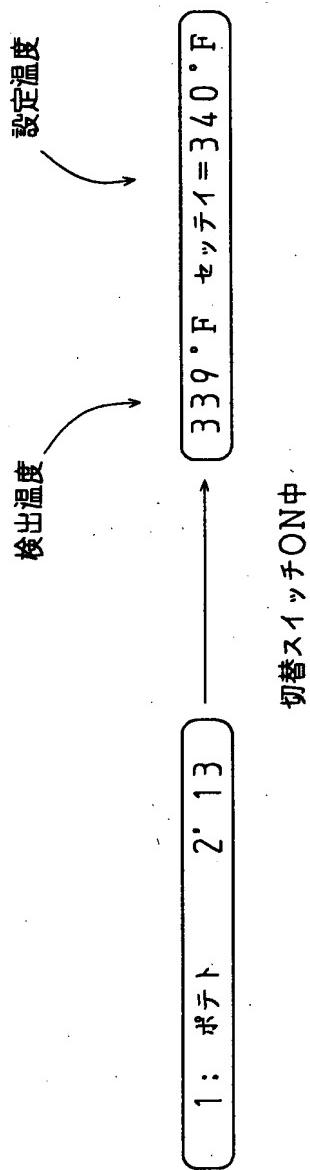
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

表示される残り時間

タイム補正あり	タイム補正なし
2: フィッシュユ	2' 13 1: ポテト 2' 14
2: フィッシュユ	2' 12 1: ポテト 2' 13
2: フィッシュユ	2' 12 1: ポテト 2' 12
2: フィッシュユ	2' 11 1: ポテト 2' 11
2: フィッシュ	2' 11 1: ポテト 2' 10
2: フィッシュ	2' 10 1: ポテト 2' 09
	...

表示される残り時間

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 設定温度に対する現在の調理用油の温度状態を把握できるようにすると共に、進行中の調理の完了時期や次の調理開始の目安がすぐに分かるようにすることを目的とする。

【解決手段】 検出した油の温度が、設定温度に対してどのような状態にあるのかを表示部20に大きく表示しているため、現在の油温が調理に適しているか否かが一目で確認でき、使い勝手がよい。更に、この表示と同時に、検出した油温と設定温度（340°F）との温度差も表示するので、次の調理を開始するまでの待ち時間を容易に推定でき、一層便利である。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-199785
受付番号	50201002693
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成14年 7月10日

＜認定情報・付加情報＞

【提出日】 平成14年 7月 9日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000112015]

1. 変更年月日 1995年 5月25日

[変更理由] 住所変更

住 所 名古屋市瑞穂区桃園町6番23号  
氏 名 パロマ工業株式会社